TRIGONOMETRI

Lembar Kerja Peserta Didik

TRIGONOMETRI

KELAS X

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SUDUT ISTIMEWA

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menemukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk sudut-sudut istimewa (0, 30, 45, 60 dan 90)

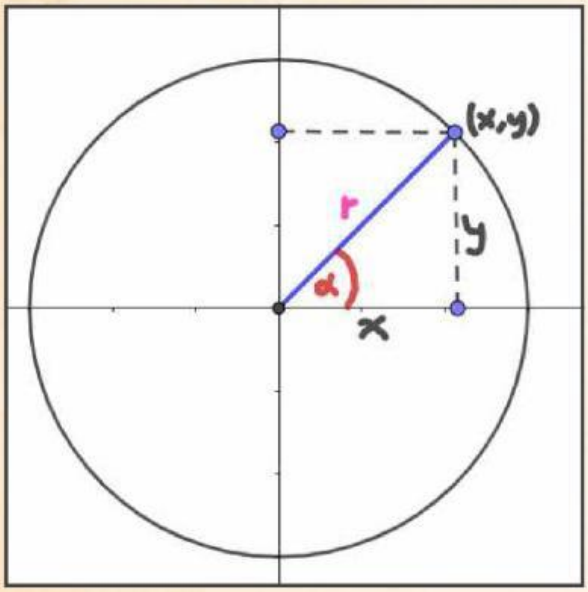
PEBANDINGAN TRIGONOMETRI

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 0^0 dan 90^0

Perhatikan gambar di bawah ini!



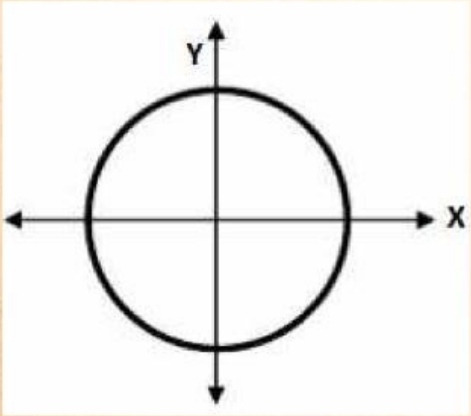
Dari lingkaran satuan disamping diperoleh:

$\sin \alpha = \frac{y}{r}$ $\qquad$ $\text{cosec } \alpha = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$

$\cos \alpha = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ $\qquad$ $\sec \alpha = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$

$\tan \alpha = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ $\qquad$ $\text{cotan } \alpha = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$

Dengan menggunakan hasil perbandingan trigonometri di atas gambarkanlah sudut 0 pada lingkaran satuan dan bagaimanakah hasil perbandingan trigonometri untuk sudut 0



$sin\ 0^0 = \frac{0}{r} = \cdots$ $\qquad$ $cosec\ 0^0 = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

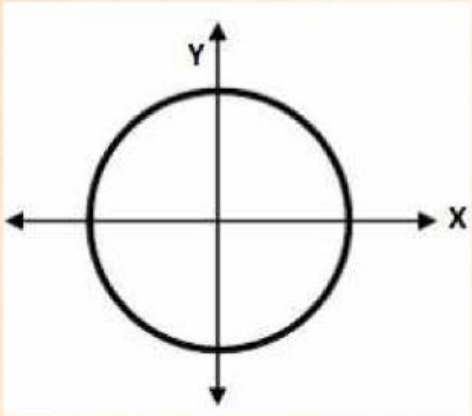
$cos\ 0^0 = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$ $\qquad$ $sec\ 0^0 = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

$tan\ 0^0 = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$ $\qquad$ $cotan\ 0^0 = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Dengan menggunakan hasil perbandingan trigonometri di atas gambarkanlah sudut 90 pada lingkaran satuan dan bagaimanakah hasil perbandingan trigonometri untuk sudut 90



$\boldsymbol{sin}\ \mathbf{90^0} = \frac{r}{r} = \cdots$

$\boldsymbol{cosec}\ \mathbf{90^0} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

$\boldsymbol{cos}\ \mathbf{90^0} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

$\boldsymbol{sec}\ \mathbf{90^0} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

$\boldsymbol{tan}\ \mathbf{90^0} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

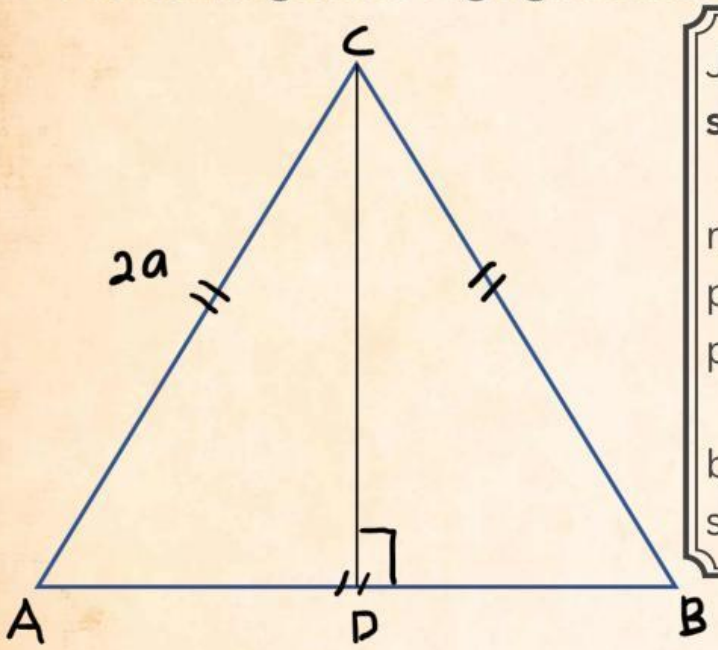
$\boldsymbol{cotan}\ \mathbf{90^0} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 30° dan 60°

Perhatikan gambar Segitiga berikut ini!



Jika segitiga ABC adalah segitiga **sama sisi**, dengan panjang AC = 2a.

maka:
panjang AB = ...
panjang BC = ...

besar sudut
sudut CAB = sudut ABC = sudut ACB = . . .

dari gambar dapat dilihat bahwa segitiga sama sisi ABC terdapat garis CD sebagai garis . . . . . .

maka besar sudut ACD = besar sudut DCB = ...

segitiga sama sisi ABC terbentuk dari dua segitiga siku-siku yaitu segitiga ADC dan segitiga . . . . .
maka
panjang AD = panjang DB = ...
dan panjang CD = ...

.....

.....

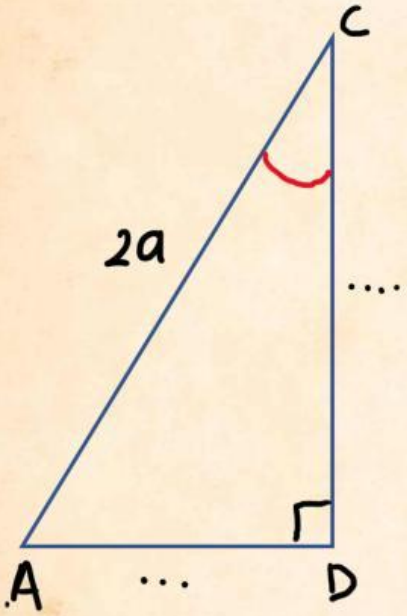
.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 30^0 dan 60^0

Perhatikan gambar Segitiga berikut ini!



Perhatikan segitiga siku-siku ADC
besar sudut ACD = ...

panjang AD = ...
panjang CD = ...

Berapakah nilai perbandingan trigonometri sudut ACD?

$$\sin \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\text{cosec} \ \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\cos \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\sec \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\tan \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

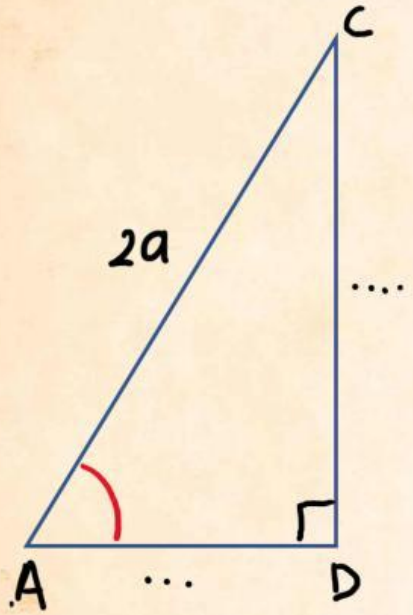
$$\text{cotan} \ \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 30^0 dan 60^0

Perhatikan gambar Segitiga berikut ini!



Perhatikan segitiga siku-siku ADC
besar sudut CAD = ...

panjang AD = ...
panjang CD = ...

Berapakah nilai perbandingan trigonometri sudut CAD?

$$\sin \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\text{cosec} \ \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\cos \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\sec \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\tan \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

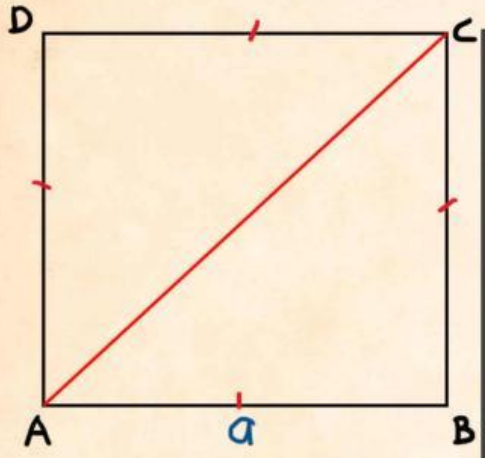
$$\text{cotan} \ \ldots^0 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 45°

Perhatikan gambar Persegi berikut ini!

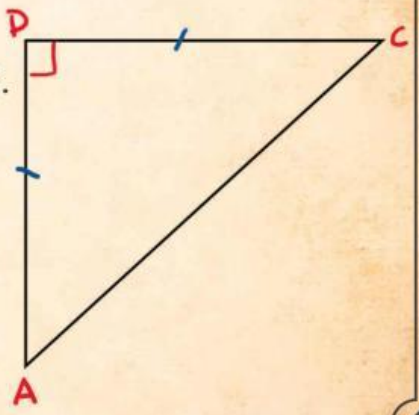


Bangun ABCD adalah **persegi**.
dengan panjang AB = panjang BC = panjang CD = panjang AD = a.

AC adalah garis diagonal persegi ABCD sehingga panjang AC = ...
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Persegi ABCD dibentuk oleh dua segitiga siku-siku sama kaki yaitu segitiga . . . . . dan segitiga . . . . . .

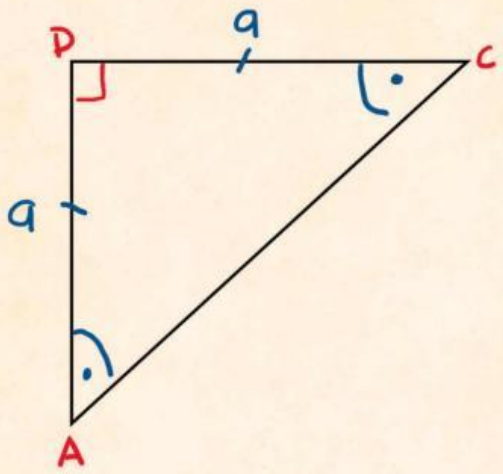
Perhatikan salah satu segitiga siku-siku sama kaki ADC.
panjang AD = panjang CD = ...
panjang AC = ...
besar sudut ADC = ...
besar sudut DAC = besar sudut ACD = ...



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Menemukan nilai perbandingan trigonometri sudut 45^0



Perhatikan segitiga siku-siku ADC, besar sudut DAC = ...
Berapakah nilai perbandingan trigonometri sudut ADC?

$$\boldsymbol{sin}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\boldsymbol{cosec}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\boldsymbol{cos}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\boldsymbol{sec}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\boldsymbol{tan}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

$$\boldsymbol{cotan}\ \ldots^{0} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \cdots$$

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan 1, 2, dan 3 maka diperoleh kesimpulan:

α	0°	30°	45°	60°	90°
sin α	.....	.....	.....	.....	.....
cos α	.....	.....	.....	.....	.....
tan α	.....	.....	.....	.....	.....
cosec α	.....	.....	.....	.....	.....
sec α	.....	.....	.....	.....	.....
cotan α	.....	.....	.....	.....	.....

LIVEWORKSHEETS